

Co-creatie van Smart Mobility Hubs – wat vinden gebruikers belangrijk bij het ontwerp van mobiliteitshubs?

Kelt Garritsen, Anna Grigolon & Karst Geurs
Universiteit Twente, Transport Engineering and Management

Aantal woorden: 1830

Inleiding

In veel Europese steden groeit de aandacht voor mobiliteitshubs, vooral door het snel groeiende aanbod van deelvervoer (vooral deelscooter en deelstep). In veel steden, ook in Nederland, zijn of worden hubs ontwikkeld waar meerdere vormen van deelvervoer beschikbaar zijn. In het SmartHubs project wordt onderzoek gedaan naar mobiliteitshubs in verschillende Europese Living Labs: Rotterdam en Den Haag, Brussel, München, Wenen en Istanbul. In het *SmartHubs* project wordt een mobiliteitshub gedefinieerd als een fysieke locatie waar verschillende vormen van deelvervoer wordt aangeboden op permanente, specifieke en goed zichtbare locaties, en openbaar of collectief vervoer beschikbaar is op loopafstand [1]. Inmiddels zijn er allerlei soorten mobiliteitshubs gerealiseerd. Om een mobiliteitshub te kunnen categoriseren is in het project SmartHubs de zogenoemde integratieladder geïntroduceerd, gebaseerd op een multidimensionale typologie voor mobiliteitshubs. De ladder bevat drie dimensies: fysieke, digitale en democratische integratie.

Fysieke integratie omvat de integratie van mobiliteits- en niet-mobiliteitsdiensten in de openbare ruimte, zowel dichtbij elkaar als conflictvrij toegankelijk. Digitale integratie focust op de integratie van informatie op één digitaal platform, waarbij gebruikers bijvoorbeeld diensten van verschillende aanbieders kunnen plannen, boeken en betalen in één applicatie (e.g. MaaS-app). Democratische integratie omvat basisprincipes op het gebied van participatie met stakeholders en burgers [1].

Een onderdeel van de democratische integratie is gebaseerd op de ontwikkeling van meer inclusieve hubs, waarbij de behoeften van verschillende gebruikers worden meegenomen. Om hubs een ‘*game changer*’ te laten zijn, moet duidelijk worden welke potentiële elementen van een hub – op gebied van fysieke en digitale integratie – belangrijk zijn voor gebruikers. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: **Welke mobiliteits- en niet-mobiliteit gerelateerde elementen op een hub vinden verschillende gebruikers belangrijk?**

Onderzoeksmethoden

Binnen het SmartHubs project is een co-design game ontwikkeld en een vragenlijst uitgezet onder inwoners van verschillende SmartHubs Living Labs om de bovenstaande onderzoeksvraag te beantwoorden.

Co-design game

Om de wensen van Nederlandse stakeholders te achterhalen, is een co-design game ontwikkeld. Tijdens dit bordspel discussiëren en overleggen deelnemers over de inrichting van een hub, door het plaatsen van verschillende elementen (met bijbehorende punten) op een spelbord. Spelers proberen hun persoonlijke doelen te behalen, maar ook een zo goed mogelijke hub in te richten, i.e. samen zoveel mogelijk totale punten te halen. Elementen op het spelbord hebben verschillende groottes en punten.

SmartHubs survey

Het doel van de online survey is om meer duidelijkheid te krijgen over het mogelijke gebruik van mobiliteitshubs, de factoren die hier invloed op hebben, en welke elementen van een hub belangrijk zijn voor (potentiële) gebruikers. De survey is afgenomen in de vier *living labs* binnen het SmartHubs project (Rotterdam-Den Haag, Brussel, Wenen en München) van december 2022 tot januari 2023.

In totaal zijn er 805 Nederlandse respondenten verzameld, na het opschonen van de data¹. 84% van deze respondenten is gerekruteerd via een online enquête panel, de overige 16% is verkregen via online

¹ Respondenten die (i) geen consent hebben gegeven voor het opslaan van gegevens, (ii) alleen de startpagina van de survey hebben bereikt, (iii) geen respondent ID hebben, (iv) buiten de Rotterdam-Den Haag regio woon achtend

verspreiding (via SmartHubs partners zoals de gemeente Rotterdam, de RET, gemeente Den Haag, etc.) en door het afnemen van geassisteerde enquêtes in buurthuizen en bibliotheken. Er is een gestratificeerde steekproef uitgevoerd, met een focus op specifieke groepen: van de respondenten is 55% vrouw, 26% is ouder dan 65 jaar, 5% heeft lage digitale vaardigheden [2]² (Level 0) (i.e. geen gebruik mobiele telefoon met internet) en 27% heeft een opleiding van maximaal de middelbare school.

Co-design game – resultaten

Tijdens zeven verschillende spelrondes is de SmartHubs co-design game gespeeld, waarbij vooral is gefocust op fysieke mobiliteit- en niet-mobiliteit gerelateerde elementen. De game is gespeeld in de context van het Hobbemaplein in Den Haag, en de deelnemers betreffen zowel lokale bewoners en ondernemers als stakeholders. In totaal hebben 43 deelnemers meegedaan met het spelen van de game. Een deel van deze spelers waren bewoners/lokale ondernemers, een ander deel heeft gespeeld met zogenaamde persona's (e.g., personages met doelen).

Tabel 1 laat de meest gekozen elementen zien tijdens de zeven spelrondes (top 5). Over het algemeen genomen vonden bewoners / potentiële gebruikers *bomen, bewegwijzering, een café, deeltweewielers* en *een speeltuin* het belangrijkste. Over deelvoertuigen waren de meningen verdeeld, want deze werden ook benoemd als minst populaire elementen, samen met parkeerplaatsen voor auto's en taxi's. Deelnemers die positief waren tegenover deelvoertuigen waren voornamelijk tussen de 20-30 jaar oud, terwijl tegenstanders een hogere gemiddelde leeftijd hadden.

Tabel 1. Meest populaire elementen gekozen door bewoners en spelers met persona's

Plek	Mobiliteitgerelateerde elementen		Niet-mobiliteit elementen	
	Bewoners	Persona's	Bewoners	Persona's
1	Bewegwijzering	Parkeren voor tweewielers	Bomen	Café
2	Parkeren voor tweewielers	Deeltweewielers	Café	Bomen
3	Deeltweewielers	Bewegwijzering	Park elementen	Park elementen
4	Laden & lossen zone	Laden & lossen zone	Speeltuin	Bankjes
5	Parkeren voor auto's	Parkeren voor auto's	Bankjes	Fitness apparaten

Inrichting van een hub – resultaten

De respondenten van de survey is gevraagd of zij bekend zijn met mobiliteitshubs en of zij wel eens een vervoersmiddel gebruiken op een hub. Het overgrote deel van de Nederlandse respondenten geeft aan niet geregeld via een mobiliteitshub te reizen, maar 13,5% van de respondenten heeft wel eens met het OV of deelfervoer via een mobiliteitshub gereisd. Daarbij is ongeveer 45% van de respondenten is niet bekend met het concept mobiliteitshub.

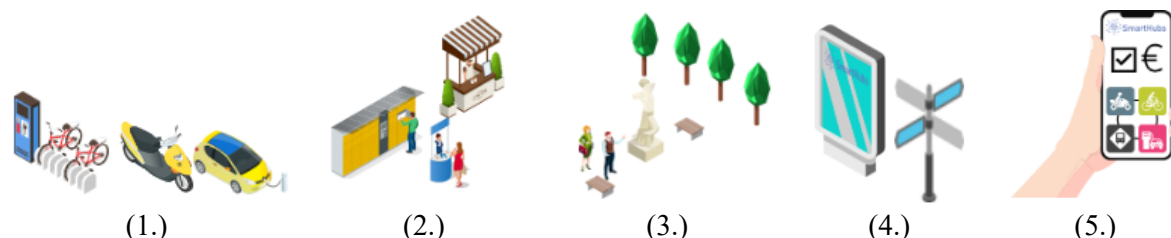
Toch staat gemiddeld 17,3% van de respondenten positief tegenover het gebruik van deelfervoer via een mobiliteitshubs in de toekomst, mocht er een mobiliteitshub in de buurt komen. Dit verschil tussen huidig en potentieel gebruik onderschrijft nogmaals de potentie van hubs op mobiliteitsvlak. De Nederlandse respondenten zijn vooral geïnteresseerd in deelscooters, waarbij 25% van de respondenten positief is over het toekomstig gebruik.

Op het gebied van hub ontwerp is het belang van verschillende elementen onderzocht. Wat betreft fysieke en digitale integratie zijn de volgende elementen meegenomen (nummers verwijzen naar de visualisatie in **Figuur 1**):

zijn, (v) de survey niet volledig hebben ingevuld of (vi) de survey sneller dan 4 minuten hebben ingevuld, zijn verwijderd uit de dataset.

² Digitale vaardigheden worden als volgt geclassificeerd [4]: *Level 0* – geen telefoon met internetverbinding in het bezit; *Level 1* – gebruikt de telefoon niet om ritten te plannen voor OV/deelfervoer; *Level 2* – gebruikt de telefoon wel voor het plannen van ritten met OV/deelfervoer; *Level 3* – plant, boekt en betaalt ritten met het OV/deelfervoer én gebruikt een mobiele app om geld over te maken.

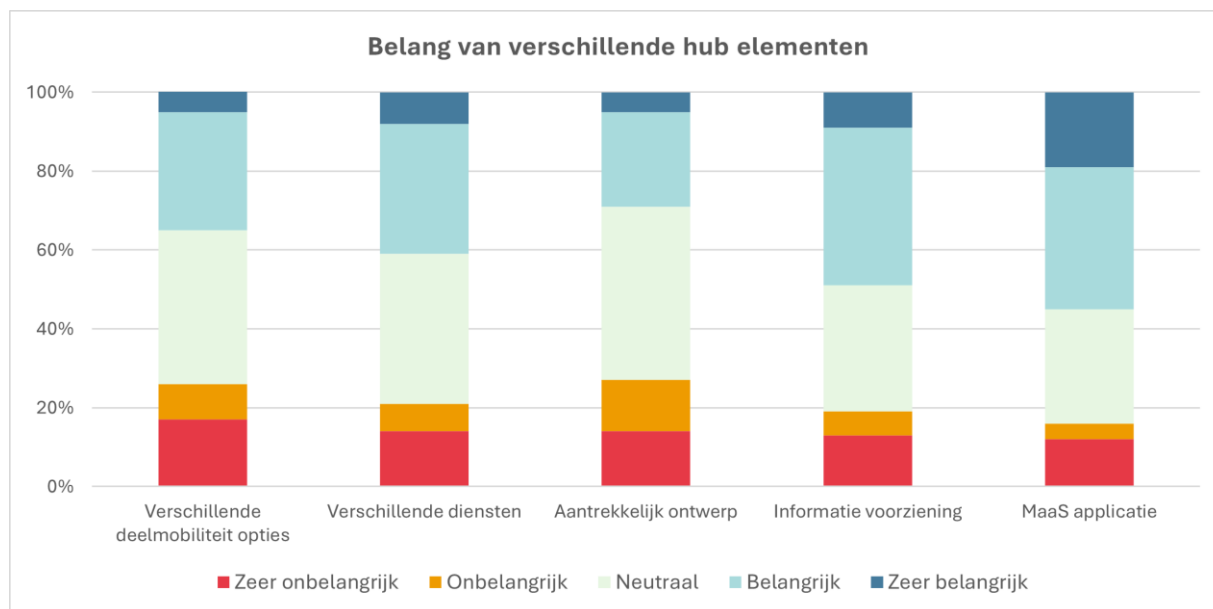
1. Verschillende opties van deelmobiliteit.
2. Verschillende voorzieningen, verwijzende naar de aanwezigheid van niet-mobiliteit gerelateerde diensten op de hub, zoals een pakketpunt of koffiecorner.
3. Aantrekkelijk ontwerp, gerelateerd aan het belang van placemaking en ruimtelijke inrichting van de hub, zoals bankjes, plantenbakken, verlichting of kunst.
4. Informatievoorziening, zowel bewegwijzering als een digitaal informatiescherm. Dit element van belang voor fysieke en digitale integratie.
5. Een mobiele app voor het plannen, boeken en betalen van een rit met elk vervoersmiddel, oftewel de beschikbaarheid van een MaaS-app.



Figuur 1. Visualisatie van de verschillende hub elementen

Over de gehele Nederlandse steekproef wordt de meeste waarde gehecht aan het hebben van een MaaS-applicatie, waarbij ritten met elk vervoersmiddel kunnen worden gepland, geboekt en betaald. 55% van de respondenten vindt het hebben van een MaaS-app belangrijk, wanneer zij via een mobiliteitshub gaan reizen. Overigens vinden vooral respondenten met hogere digitale vaardigheden dit belangrijk (61% van de respondenten met digitale vaardigheden Level 2 of Level 3, N=665), terwijl respondenten met lagere digitale vaardigheden (Level 0/1, N=140) dit minder belangrijk achten.

Naast de MaaS-applicatie, worden informatievoorzieningen en de aanwezigheid van verschillende diensten als meest belangrijk gezien. Respectievelijk 49% en 41% van de respondenten vindt deze elementen belangrijk. Dit onderschrijft het belang van niet-mobiliteitsdiensten op de hub, i.e. de mobiliteitshub is meer dan alleen een overstapplaats tussen vervoersdiensten, als het aan de respondenten ligt. Het belang van de verschillende hub elementen is te zien in **Figuur 2**.



Figuur 2. Belang van de verschillende hub elementen (Nederlandse sample, N=805, cumulatief percentage)

Een groot deel van de respondenten (tussen de 22% en 44%) is neutraal over het belang van een van de elementen. Relatief gezien zijn respondenten met lagere digitale vaardigheden meer neutraal over het belang van de hub inrichting, waarbij deze groep het meeste waarde hecht aan goede informatievoorziening; 26% geeft aan dit belangrijk te vinden. Dit geeft deels aan dat deze groep baat

heeft bij goede bewegwijzering en informatie, maar over het algemeen mobiliteitshubs minder belangrijk vindt of het moeilijker vindt zich een hub voor te stellen.

Naast de directe vraag welke elementen men belangrijk vindt, is in de survey ook een keuze experiment uitgevoerd. Hierbij is de respondenten gevraagd te kiezen tussen twee mobiliteitshubs, verschillend van inrichting – waarbij de elementen uit **Figuur 1** varieerden – en met verschillende kosten, uitgedrukt in extra kosten boven op de gemeentelijke belastingen. De analyse van de resultaten uit dit keuze experiment loopt nog, maar enkele eerste resultaten zijn al te benoemen.

Zo wordt duidelijk dat extra kosten de meest invloedrijke factor is in het maken van de keuze tussen verschillende mobiliteitshubs. Daarna is de aanwezigheid van en de afstand tot deelvervoer³ het meest invloedrijk. Het ontwerp van de hub, de informatievoorziening en ook de mobiele applicatie voor het plannen, boeken en betalen van een trip hebben allen een beperkte invloed op de keuze. Dit is interessant in vergelijking met de directe bevraging in **Figuur 2**, waar men aangaf vooral de laatste twee genoemde belangrijk te vinden. De toevoeging van kosten zou kunnen aangeven dat men deze elementen zeker belangrijk vindt, maar er niet voor zou willen betalen. Verdere analyse van de data is nodig om dit verschil te kunnen verklaren.

Conclusies

Het geven van een eenduidig antwoord op de onderzoeksvraag is niet mogelijk. Afgaande op de survey, hechten de Nederlandse respondenten veel waarde aan een mobiele applicatie waarmee ritten kunnen worden gepland, geboekt en betaald. Dit benadrukt het belang van digitale integratie. Daarnaast vinden respondenten informatievoorziening belangrijk, waaruit geconcludeerd kan worden dat de respondenten vooral waarde hechten aan elementen die hun reis gemakkelijker maken, doordat zij makkelijker een reis kunnen plannen of hun weg kunnen vinden op de hub. Echter, wanneer een keuze moet worden gemaakt tussen twee verschillende hubs, lijken kosten en het aanbod van deelvervoer een grotere impact te hebben op de keuze.

Ook is er een duidelijk verschil tussen de respondenten van de survey én de bewoners die deelnamen aan de co-design game. Waar de survey respondenten aantrekkelijk ontwerp het minst belangrijk vonden, blijkt dit voor lokale stakeholder wel belangrijk: twee van de vijf elementen uit de meest gekozen elementen zijn gerelateerd aan aantrekkelijk ontwerp (i.e. bomen en speeltuin). Dit geeft aan dat sommige elementen niet belangrijk lijken voor een hub, totdat het ontwerp concreet wordt en het daadwerkelijk over een fysieke locatie in de buurt gaat, zodat place making een rol gaat spelen.

Vervolgstappen

In de komende maanden, na het indienen van dit paper, zal de data vanuit de survey nog verder worden geanalyseerd. Ook wordt deze verder verrijkt met ruimtelijke data. Een voorbeeld van een vraag die nog beantwoord zal worden is: ‘Welke factoren bepalen het toekomstig gebruik van deelvoertuigen op hubs?’. Tijdens het NVC zijn deze resultaten gereed en kan nog meer inzicht worden gegeven in welke elementen men belangrijk vindt, hoe deze verschillen tussen bevolkingssegmenten, en hoe mobiliteitshubs een ‘game changer’ kunnen zijn in het verbeteren en verduurzamen van mobiliteit in steden.

Bibliografie

1. Geurs, K.T. and K. Münzel, *SmartHubs Deliverable D2.1 A multidimensional mobility hub typology and inventory*. 2022, University of Twente.
2. Horjus, J.S., et al., *Integration of shared transport at a public transport stop: mode choice intentions of different user segments at a mobility hub*. *Journal of Urban Mobility*, 2022. **2**.

³ Deze factor is in het keuze experiment anders verwoord/gevisualiseerd (namelijk de toevoeging van afstand tussen OV en deelvervoer) dan in de direct bevraging (zoals weergegeven in **Figuur 1** en **Figuur 2**), wat directe vergelijking lastig maakt.